14

DE

LVCE PRIMIGENIA

AD

ILLVSTRATIONEM LOCI GEN. I, 3--5.

RECTORE MAGNIFICENTISSIMO

SERENISSIMO PRINCIPE AC DOMINO

DOMINO

GVILIELMO HENRICO

DVCE SAXONIAE, IVLIACI, CLIVIAE, MONTIVM
ANGARIAE, WESTPHALIAE ET RELIQVA

PRAESIDE

IO. BERNHARDO WIDEBVRGIO

MATHEMATVM PROFESSORE PVBLICO ORDINARIO,
ET ALVMNORVM DVCALIVM INSPECTORE

PRAECEPTORE AC AGNATO SVO AETERNVM
DEVENERANDO

DISPVTABIT

D. MART. A. O. R. MDCCXXI.

IN AVDITORIO PHILOSOPHICO

AVCTOR ET RESPONDENS

GEORG. CHRISTOPH. MEYER

STÖCKHEIM-HANNOV.

THE ALLAN LIBRARY

IENAE

LITERIS VVERTHERIANIS.

58700 (14)

WELLCOME LIBRARY INSTITUTE

PROOEMIVM.

§ I.

ANtiquum veriſſimumque ſermone tritum illud eſt prouerbium: *Ars non habet oſorem niſi ignorantem.* Ea enim eſt, proch dolor! multorum hominum praecipue eorum, qui ſibi ſapiunt ſoli, & apud alios omniſcientiae gloriam affectant, peruerſa indoles & praecipitantia, vt quas profitentur artes, vel in quibus aliquam ſibi acquiſiuerunt ſcientiam plenis buccis, & magnis extollant clamoribus, de reliquis autem abiecte ſentiant, easdemque quauis data occaſione denigrare ſtudeant, ne quid affectatam eorum omniſcientiam ſubterfugere videatur. Accidit & hoc, quod de praeſtantia & vtilitate alicuius artis vel ſcientiæ aequum iudicium ferre haud valeat qui hoſpes eſt in illa doctrina, vel primis ſolum labiis eam deguſtauit; quemadmodum aedificii alicuius perfectionem vere diiudicare minus aptus eſt, qui iſtius ſtructuram oculis nunquam conſpexit. Quae cum ita ſint, ignorantiam ſuam in diſci-

plinis mathematicis ſatis luculenter etiam produnt, qui minus honorifice de his ſtudiis loquuntur, & dubitant, vtrum iſta Theologiae cultori commendanda ſint, nec ne. Quod ſi enim diuinis hiſce artibus aliquantum operae & temporis impendiſſent, & per earundem culturam iudicandi facultatem perfeciſſent, non pateretur illa eiusmodi craſſam eclipſin, ſed vltro agnoſcerent, mathematicam ſcientiam ſanctiori ſtudio non modo multa & egregia ſubminiſtrare praeſidia, tum ad explicanda tum ad confirmanda dogmata ſacra, quemadmodum immortale huius Salanae Decus B. HAMBERGERVS operoſius demonſtrauit in exquiſita diſputatione *de vſu matheoſeos in Theologia;* ſed tam arcto vinculo diuinas haſce ſcientias inter ſe connecti, vt matheſeos neglectus Theologiæ ſtudioſo ſit valde noxius, quod vberius oſtendit Dn. PRAESES in programmate *de noxio matheſeos in Theologia neglectu.*

§. II. Equidem obiicere audiuntur artium noſtrarum contemtores, eos qui mathematica ſcientia pollent homines plerumque eſſe arrogantes, qui, dum ſummam euidentiam & certitudinem ſectari ſunt aſueti, eundem neceſſitatis gradum etiam in rebus ad religionem pertinentibus quaerere ſolent, nec vllam admittere veritatem, niſi aeque clare demonſtrari poſſit, ac primum geometriae principium: Idem eſt ſibi ipſi aequale: Hinc cum non vbiuis in dogmatibus fidei eiusmodi certitudo euidens ſit obuia, haud infrequens eſſe, vt mathematici ad atheismum inclinent. Verum enim vero ridiculum eſt primo, vniuerſam culpare & ſuſpectam reddere ſcientiam, ſi vnus alterue qui ad eius culturam animum appulit, aliquo vitio laborat, nam ſi haec valeret ratio, non ſola matheſis, ſed in vniuerſum omnes deſerendae forent huma-

humanarum rerum ſcientiae, quia illarum abuſus noxam infert; Caeterum falſiſſimum eſt mathematicos in omnibus quaerere ſummum euidentiae & certitudinis gradum. Ecquis enim ignorat geminam eſſe claſſem diſciplinarum mathematicarum, puras & affectas? ſed in affectis, quae quantitatem in certa materia contemplantur, pleraeque veritates fide humana, h. e. experientia & obſeruationibus nituntur, nec abſolute ſunt neceſſariae ſed hypothetice ſolum, ſuppoſito ſcililet, quod natura non impedita eodem ſemper tramite incedat; nihilo tamen minus huiusmodi veritates mathematicae in dubium vocare non poſſunt, niſi iſtas, quae circa quantitates affectas verſantur, diſciplinas e ſcientiarum numero eliminare velint.

§. III. Multo itaque prudentius diuinus PLATO iudicauit: Diſciplinam mathematicam inſtrumentum quoddam eſſe, quo animus cuiusuis expurgatus reuiuiſceret, atque adeo haec ſtudia potius, quam mille oculi corporis ſeruanda eſſe. Quod autem in ſpecie ſacrarum literarum cultorem attinet ipſi geminum praecipue vſum pollicetur matheſis, generalem & ſpecialem: Abſtergit enim mentis caliginem, eosque qui ingenio hebetiores ſunt erudit, iudicium acuit, & perficit, vt eo facilius verum a falſo diſtinguere queant. Quod ſi itaque philoſophia rationalis a ſanctioris doctrinae cultore propterea non eſt negligenda, quod regulas generales ad veritatis penetralia deducentes exponit, multo minus deſerenda erit ab illo matheſis, quae Logica practica eſt, dum enim circa demonſtrationes firmiſſimas mathematicus continuo occupatur, ex ipſa praxi addiſcit regulas, quas logici veritatis ſcrutatori praeſcribere ſolent. Speciatim etiam in explicandis S. paginis permulta & egregia præſidia

 porri-

porrigit matheſis. Nam cum ibidem plurimae occurant res mathematicae, quas hiſtorice referunt ſcriptores Θεόπνευστοι, rectius illae explicari nequeunt, quam ex fundamentis mathematicis, adeoque non poteſt non fieri, vt in grauiſſimos incidant errorum ſcopulos, & pro iunone, vt aiunt, nubem amplectantur, qui nulla matheſeos cognitione imbuti ad explicanda dogmata S. illotis quaſi manibus accedunt.

§. IV. Exempla huiusmodi Theologorum ἀγεωμετρήτων qui in explicatione Scripturae grauiſſime hallucinati ſunt, & imperito vulgui abſurdiſſimas ſententias obtruſerunt, tametſi ſat multa enarrari poſſent, cum odioſa ſint, hac vice praetermítto, & vt evidentius ea demonſtrem, quae de ſingulari vtilitate matheſeos in Theologia modo commemoraui, ſpecimen aliquod matheſéos biblicae exhibere animum induxi. Periclitabor itaque ingenii mei vires in explicatione verſiculi ſtatim tertii Cap. I. Gen. in quo vir quocum a facie ad faciem Deus locutus eſt, deſcribit creationem lucis quae primigenia vulgo vocari ſolet, & denſiſſimis hactenus inuoluta fuit obſcuritatibus. Tot enim fere differentes de eadem reperi ſententias, quot commentatores ſuper hunc locum euolui, vt diu dubius haeſerim, quid in tanta diſſentientium contrarietate ſtatuendum ſit. Poſtquam vero Dn. PRAESIDIS collegia mathematica & inter haec praelectiones in matheſin biblicam frequentaſſem, & de natura lucis rectius edoctus eſſem, mirabar, quod in re tam euidenti plerique a ſcopo longiſſime aberrauerint.

§. V. Quae cum ita ſint, melioris ordinis gratia in tria capita praeſentem tractationem diſpeſcere conſtitui.

PRI-

PRIMVM naturam lucis in genere explicabit; ALTERVM praecipuas interpretum de luce primigenia opiniones enarrabit; in TERTIO denique veriorem ſententiam diſtinctius proponere, & rationibus euidentibus confirmare allaborabo. Adſit meis conatibus lux increata & aeterna, faxitque vt nunquam ego in hac lucis perueſtigatione a regia veritatis via diſcedam.

CAP. I.

DE NATVRA LVCIS IN GENERE.

§ I.

NOn incongrue ſummus ARISTOTELES Metaph. lib. II. cap. I. intellectum hominis cum veſpertilionum oculis comparat, quod iſte eodem modo ſe habeat ad ea quae manifeſtiſſima ſunt, ſicuti veſpertilionum oculi ad lumen diei caecutiunt. Eequid enim magis nobis manifeſtum eſt, quam fulgentiſſimus lucis ſplendor, qui claritate ſua intuentium quidem perſtringit oculos, ſed animo noſtro denſiſſimas offundit tenebras, vt quid lux ſit in magna obſcuritate adhuc ſit poſitum. Hinc illae veterum & recentiorum Philoſophorum querelae de recondita ſplendidiſſimae lucis natura. Ipſe diuinus PLATO non dubitauit lucem appellare tenebras lucidas, & omnium rerum, quae ſenſu percipiuntur, mirabilium rem maxime admirandam. Idem quoque ſubtilis SCALIGER exercit. 325. fatetur, cuius haec ſunt verba: *Latet natura haec ſicut & aliarum rerum ſpecies*

in

in profundiſſima caligine inſcitiae humanae, & quid ſit, haud ita facile eſt definire. Adſtipulatur ipſi ſolertiſſimus naturae ſcrutator ATHAN. KIRCHERVS, qui in egregio tractatu quem *artem magnam lucis & vmbrae* vocat, prae caeteris omnibus copioſiſſime hoc argumentum proſecutus eſt, & ſtatim in proemio ingenue ſcribit: *Tantae luciditiſſima illa lucis natura, apud acutiſſimos quosque philoſophos fuit obſcuritatis, vt coniectis in eius fulgorem oculis mox illiſa oculorum acie* νυκτικοραкων *inſtar caecutientes in medio luminis conſtituti omni ſe lumine deſtitutos deprehenderint.*

§. II. Ecquis itaque mirabitur in tanta obſcuritate ſagaciſſimos etiam lucis ſcrutatores caecutire, & in diuerſas partes ſecedere? Non incommode tamen omnes quas hactenus & veteres & recentiores philoſophi de natura lucis fouerunt ſententias ad geminam claſſem reducere licebit, alii videlicet ſubſtantiis lumen annumerant, alii inter accidentia eandem referendam eſſe ſtatuerunt. Qui lumen eſſe ſubſtantiam opinati ſunt, rurſus in tres partes abeunt. Nonnulli ad eam delapſi ſunt dementiam, vt ſpiritualem eſſe luminis ſubſtantiam ſibi imaginarentur; alii vero corporeum quid eſſe largiuntur; alii denique mediam proportionalem ſibi fingunt ſubſtantiam inter corpus & ſpiritum, quam lucem eſſe ſtatuunt. Sunt haec ſomnia FRANC. PATRICII, qui referente BVLIALDO in tr. de luce (ubi & ipſe ſententiae huic ſubſcribit & ſerio id agit, vt plurimis praemiſſis theorematibus tanquam principiis, iſtud PATRICII commentum demonſtret) in libris Panaugiae tam radios, quam lucem ipſam ſubſtantiam eſſe aſſerit, ſed mediam inter formas mere ſimplices ſiue ſpirituales & phyſicas corporeas. Verum enim vero quemadmodum eiusmodi ſubſtan-

tia

tia media ens quoddam rationis eſt, ſic extra cerebrum illorum auctorum nullibi reperitur. Nec maiorem fidem merentur antiquisſimorum Philoſophorum IAMBLICHII, IVLIANI, vt & Phoenicum placita, qui teſte TRABERO in neruo optico L. I. cap. III. ſpiritualem lucis naturam fingere auſi ſunt; ad eam enim deducti ſunt dementiam, vt opinarentur, lumen eſſe diuinae imparticipataeque mentis actum, per ſolem quaſi feneſtram effuſum, atque per omnia porro porrectum. A quibus parum abludunt nonnulli Platonicorum referente SIMPLICIO lib. 4. Phyſ. qui ſomniarunt, lumen eſſe ſecundum diuinitatis gradum, rerumque omnium ideas in ſe continere, atque eſſe Dei verbum, per quod hic mundus ſpectabilis factus fuit. Quae veterum deliria refutare haud opus eſt, cum ne vllam quidem probabilitatis ſpeciem prae ſe ferant, & maxime mirandum ſit, eos qui prae caeteris ſapientiae laude inclaruerunt, ad eiusmodi deliramenta prolapſos eſſe; ſed factum hoc fortasſis inde eſt, quod fulgentisſimus lucis ſplendor, mentis oculos ipſis adeo occaecauerit, vt naturam ipſius prorſus abſconditam, nec vlla vi humana perueſtigabilem crediderint.

§. III. Dicamus itaque corpoream eſſe lucis ſubſtantiam? Fuit haec vetuſtiſſimorum philoſophorum hypotheſis; etenim BVLIALDVS l. c. PLATONI, ANIMAXANDRO, ANAXAGORAE, LEVCIPPO, HERACLITO, PHILOLAO PYTHAGORICO, EMPEDOCLI, ZENONI, clariſſimis ſuorum temporum viris eandem tribuit. Prae caeteris autem eidem patrocinati ſunt EPICVRVS vna cum aſſeclis, quibus hac quoque in re conſentit ingens Galliae decus GASSENDVS, in animadu. in lib. X. DIOGENIS LAER-

TII vbi aperte profitetur: Lucem eſſe corpus, & ſubſtantiale quoddam effluuium ex ipſo ſole continuo per innumeros quaſi riuulos celeritate ſtupenda quaqua verſum emanans; & radios lucis eſſe tenuiſſimas quasdam virgulas igneas, eo circiter modo e ſolis corpore protruſas, quo videmus fieri aquae veluti virgulas dum tubulis aut harpagio exſilientis partes inſequentes continenter perniciterque antecedentibus ſuccedunt: Conſentit etiam in plerisque celeberrimus DORTOVS DE MATRAN in diſſertatione de cauſa lucis phoſphororum & noctilucarum, quae in Acad. Regia ſcientiarum Burdegalenſi an. 1717. praemium tulit, cuius ſyſtema in Actis Lipſ. 1717. deſcribitur, videlicet: ebullientem maſſam ſolis corpuſcula vndique in circuitu eiaculari per vorticem eius, vi fere infinita, quae peruadant aetherem circumfuſum inque lineis rectis ad occurſum corporum ipſi innatantium ferantur, quaeque in terra, planetis, oculisque animantium illos effectus producant, qui luci tribuuntur. Quam eiaculationem imprimis iuuare aëtheris presſiones, reciprocasque ſolis dilatationes, auctori perſuaſum eſt; adeo vt non dubitet comparare globum ſolis vel cum globo aquam per foramina hinc inde facta digitis comprimentibus eiaculante, vel cum corde alternis ſyſtoles & diaſtoles motibus oſcillante, materiamque quam dilatando admiſerat contrahendo proiiciente. In eandem ſententiam chymici quoque hodierni & inter hos clarisſimus IAC. LEMORTIVS, D. Med. in princip. chymicis, procliues eſſe videntur, dum lucis materiam corporum ſtatuunt eſſe ſal volatile, & corpus lucere quando ſal volatile materiae poroſae & ſquamoſae implicatur, & in particulas minutisſimas reſoluitur, quae a principio quodam externo agente commoueri debent.

§. IV.

§. IV. Sin vero paulo attentius hanc hypotheſin conſideramus, iſtam quoque multis difficultatibus inſuperabilibus obnoxiam eſſe, animaduertimus. Nam primo vix concipere licet, ſolem emittendo quaquauerſum particulas quasdam lucidas continuam facere ſubſtantiae ſuae iacturam, nec tamen a tot mille annorum ſpatio, a quo in caelo ſplenduit, non modo conſumtum, ſed ne quidem imminutum eſſe. Dicamus cum GASSENDO l. c. ſolem eſſe veluti mare quoddam igneum e quo flumina lucis oriantur omnia, ſed circulatione quadam in idem omnia refluere? Ego profecto non comprehendo, qua via lux in ſolis oceanum relabi poſſit, cum integer mundus undique radiis ex ſole emanantibus, ſit repletus, qui prioribus viam & regreſſum intercludunt, cum penetratio corporum in natura locum non inueniat. Tametſi etiam ſtupendae magnitudinis ſit globus ſolaris, & tam immenſae ſpiſſitudinis, vt ſi circum circa ad unius pedis vel milliaris etiam profunditatem iam abſumtus eſſet, ejusmodi decrementum ſenſibile haud foret, cogitandum tamen eſt, ingens illud corpus ad integrum vniuerſum, quod radiis ſuis replet, puncti rationem habere; quis igitur cogitatione aſſequi poterit, eiusmodi tenuiſſimam effluuiorum eius ſubſtantiam, vt licet a tot ſeculis immenſum hoc ſpatium mundanum continuo repleuerint, tantilla tamen portio ſolum inde deceſſerit, quae omnem ſenſum ſubterfugiat? Sed obſtat vlterius corporeae lucis ſubſtantiae, eiusdemque a ſole profluuio, celerrima iſtius propagatio, quae licet non ſit momentanea, omnem tamen ſuperat cogitationem. Euincunt hoc experimenta ſolertiſſimi ROEMERI (vid. Hiſtoria Reg. Scient. Acad. Hamelii an. 1675.) qui eclipſes proximi Iouis ſatellitis ſedulo per decennium obſeruando comperit,

 lumen

lumen vt peruadat diametrum orbis annui, impendere 22 minuta temporis, adeoque ſi diameter orbis annui ſolum ponatur 22000 ſemidiametros terrae, ſpatio minuti ſecundi idem lumen plures quam 110000000 hexapedas pariſienſes percurrere, & ſonum pluribus quam 600000 vicibus celeritate ſuperare, quum hic eodem minuti ſecundi tempore ſolum 180 hexapedas progrediatur. Eandem proxime luminis velocitatem definit Celeber. VVILHELMVS DERHAM Rector Upminſterienſis in Eſſexia, in Theologia Phyſica, vbi p. 29. ſcribit, *lumen motu ſuo intra vnum temporis ſcrupulum ſecundum abſoluere 264516. milliaria Anglicana.* Qua ergo ratione fieri poſſe putamus, vt effluuia alicuius corporis lucidi tantillo temporis ſpatio immenſam eiusmodi diſtantiam abſoluant? Haec & multa plura argumenta, quae hac vice vrgere iſtituti noſtri ratio non permittit, abunde demonſtrant, quod corporea eſſe nequeat lucis ſubſtantia, nec ex ipſa corporis lucidi ſubſtantia emanet.

§. V. Reſtat igitur vt in accidentium claſſem lucem referamus. Non heri aut nudius tertius in Philoſophorum ſcholis haec nata eſt ſententia, ſed vetuſtiſſimis iam naturae ſcrutatoribus ea praecipue arriſit. Ipſe ARISTOTELES eidem patrocinari videtur, quando lib. II. de anima cap. VII. lumen definit: *Actum perſpicui, quatenus eſt perſpicuum.* Quamuis enim haec definitio ſit paulo obſcurior, quam vt de mente philoſophi plenarie inde conſtare poſſit, tamen aperte profitetur, lumen eſſe actum perſpicui (h. e. aëris, l. aquae conf. Ariſt. l. c.) ſed ſi actus eſt, forma erit, haec vero non ſubſtantialis, quia ad ſubſtantiam perſpicui non pertinet, ergo accidentalis. Vlterius ſi ad modum formae perſpicuum perficit, non localiter per iſtud medium eſt perfuſa,

quemad-

quemadmodum v. g. ſagitta ab arcu in aërem excuſſa, aut globus ex ſclopeto emiſſus, quem nemo actum aëris vel formam aëris dixerit, ſed perfectiori modo perſpicuum perficiet. Hoc itaque, qua ratione fiat, clarius exponit STAGIRITA noſter, in libello de ſenſu & ſenſibili c. 3. vbi inquit: *color* (quem paulo ante lumen eſſe dixerat) *mouet pellucidum, vt aërem, ab hoc autem, cum ſit continuus, mouetur ſenſorium.* Patet ex his omnibus, aliisque parallelis locis, praeſertim probl. 49. & 58. ſect. XI. ARISTOTELIS de luce hypotheſin ſequentibus abſolui: Lucem conſiſtere in motu materiae cuiusdam ſubtiliſſimae per aëris vel aquae aut alterius cuiusuis corporis pellucidi poros continuatae usque ad organum viſorium. Vid. B. STVRMII Phyſica electiua c. III. hyp. II. §. 2. Hunc in modum interpretes quoque graeci mentem philoſophi eiusque definitionem lucis interpretati ſunt. Audiamus IO. GRAMMATICVM, qui PHILOLONVS dicitur, & in commentario ſuo in ſupra citatum textum lib. II. de anima c. 6. ita ſcribit: *Quemadmodum ſi quis funiculi longi tenſique extremum mouerit, funiculus totus vna ſine temporis interjecta mora movetur, propter partium contiguitatem, dum antecedentes quaeque ſequentem commouet: Ita concipere oportet in actione luminis quoque rem habere, quod omnia mundi corpora ſe inuicem deinceps contingant.* Alio non minus illuſtri ſimili, pro declaranda luminis natura & propagatione vtitur SIMPLICIVS in eundem textum ARISTOTELIS ſcribens: *Lumen eſſe quaſi baculum, qui vno ſui extremo a ſole motus, alio extremo moueat oculum, ſicque motionem in ipſo ſole (nec enim mouere niſi moueatur) eſſe ipſam radicalem & quaſi fontaneam lucem, motionem perſpicui vero per omnia ſpatia a ſole ad terram extenſam, eſſe lucem diffu-*

ſam deriuatamque, & motionem in oculo eſſe perceptionem vel conſpectionem ipſius lucis.

§. VI. Non diſſentit hac in re a peripateticis ſchola Carteſiana: ipſe enim CARTESIVS, globulos ſecundi (quod fingit) elementi continua ſerie a coelo usque extenſos eſſe ſtatuit, mouerique perpetuo ac penetrare poros aëris, vitri, aquae, quia vero moto vno globulo eodem momento omnes ſimul mouentur, eodem ſimili utitur, quo SIMPLICIVS §. praeced. baculo videlicet hanc globulorum ſeriem comparat, cuius una pars non moueri poteſt, quin ſimul & altera moueatur, iſtumque globulorum motum lucem eſſe dicit. Conferantur ea quae docet CARTESIVS Principiis philoſ. L. III. §. 55. & Dioptricae C. I. nec non in epiſtolis L. I. Ep. 59. & 62. Tametſi vero praecipui recentioris aeui ſapientiae heroes HAMELIVS, HVGENIVS, HOOCKIVS, CLERICVS, NEVTONVS, LEIBNITIVS, & reliqui CARTESII de globulis elementaribus figmentis fidem non adhibeant, in eo tamen ad vnum omnes conſentire videntur, quod lux in motu particularum aëtherearum conſiſtat; quem plerique rectilineum, HVGENIVS in tractatu de lumine ſpiralem, ſiue per vortices fieri, ſtatuit, quam controuerſiam quia ad noſtrum inſtitutum nil facit, intactam relinquo, attamen ingens motus luminis celeritas ſuadet, eundem rectilineum potius eſſe quam ſpiralem. Hac itaque celeberrimorum virorum auctoritate ſuffultus & ego quoque de luce ita ſentio: quod ſit diſtinguendum inter lucem & lumen. Lux vocatur motus rapidiſſimus particularum corporis lucidi v. g. accenſa candela reſoluitur illa in tenuisſimas particulas, quae ob leuitatem naturalem ſurſum mouentur, flammamque conſtituunt, celerrimus vero earundem particularum motus lux

eſt,

eſt, & haec producit lumen, dum particulas aetheris circumſtantis commouet, cum enim particulae aetheris ſint contiguae, & a corpore lucente nunquam interrupta ſerie ad oculum usque extenſae vna commota a corpore lucido, haec confeſtim commouet alteram & haec ſequentem, donec vltima in oculo tunicas impingat, quae mira velocitate peraguntur, ob incomprehenſibilem particularum aetherearum ſubtilitatem. Quandoquidem vero aether immenſa caelorum ſpatia undique replet, a quocunque corpore lucido, ſiue propinquum illud ſit ſiue remotum impellitur, & intra temporis momentum ad oculum vsque protruditur.

§. VII. Confirmant hanc de natura lucis aſſertam veritatem quam plurima experimenta cuiuis obuia. Ecquis enim illuni ſerenaque nocte tempore praeſertim aeſtiuo undas conſpexit marinas, vel fluuii celeriter currentis, nec aduertit contiguam fluctuum agitationem, vel rapidiſſimum aquarum motum lucis ſcintillas oculo quieto & immoto obuertere, vt nonnunquam integer oceanus deflagrare compareat? Quoties etiam contingit, vt oculi compreſſione praeſertim in angulis ſiue cantis tentata, vel etiam vulnus capiti aut oculis inflictum ſcintillas quasdam eidem oculo excutere videatur? Teſtatur inſuper illuſtris BOYLAEVS tr. de coloribus pag. m. 12. & 13. ſibi fortiter tuſſienti, cum noctu expergiſceretur, ob ſubitaneam illam fortemque commotionem flammas viuidas, ſed protinus euaneſcentes viſas eſſe. Quae ſingula experimenta abunde docent, motum & impulſum craſſiorum etiam corporum lumen producere poſſe, & ſenſum luminis in oculo oriri ex agitatione & commotione ſpirituum atque fibrillarum nerui optici, quam corpus lucidum v. g. ſol producere non poteſt niſi fundum oculi

contin-

contingat, quia iuxta axioma phyſicum, nulla actio naturalis fit in diſtans; ſol vero longisſime ab oculo remouetur, ergo cum non ipſe oculum commoueat, per aliud utrumque contingens hic motus fieri debet, ſed nihil inter mundi lampadem & ſpectatoris oculum nunquam interrupta ſerie interiacet, quam ſubtilisſimus fluor caeleſtis omnia penetrans, erit itaque iſte quaſi baculus quo mediante ſol oculi fundum contingit & lucis ſenſum producit.

§. VIII. Neque vero metuenda eſt cum HONORATO FABRO Scient. Phyſ. tr. 2. lib. 3. propoſit. 7. motuum illorum rectilineorum particularum aetherearum confuſio, cum vna eademque particula ſaepius in diuerſas plagas impellatur, quandoquidem particulae caeleſtes per huiusmodi commotionem neutiquam loco mouentur, ſed vna alteram ſolummodo impellit, nec infrequens eſt, quod vnum corpus in alia impingens, eadem in diuerſas plagas commoueat. Eleganter hoc declarauit CARTESIVS in reſponſione ad obiectiones MORINI in Epiſtolis p. I. Ep. 59. exemplo trium tuborum quorum aequalem eſſe diametrum ſupponit, quique ita decusſatim poſiti, vt ſpatium in medio tribus illis commune ſit, nec tamen maius, quam ſi illorum tantum vni inſeruiret, tum enim, ſi ſupponantur tres homines tria illa extrema inflare, aër qui in medio iſto occurret impelletur eodem tempore verſus tres diuerſas plagas; pari modo eadem quoque particula aëtheris eodem tempore tres quoque diuerſos impulſus recipere, eosque undique adſtantibus particulis confeſtim communicare poteſt, tametſi loco non dimoueatur. Alio adhuc ſimili vtitur ROB. HOOCKE in operibus poſthumis ſtatuendo: lumen eſſe in medio motus propagationem & plures radios per idem medium citra confu-

ſionem

ſionem propagari poſſe, quemadmodum circuli plures a pluribus guttis in eandem aquam vna detruſis citra confuſionem excitentur, ita vt vna guttula aquae pluribus motibus ſimul propagandis ſufficiat. Porro nec motus ille aëtheris, licet per infinita fere ſpatia, difficilis eſt, quia grauitate carent atomi iſti, adeoque vnus alteri non reſiſtit. Hinc vero manifeſtum eſt diſcrimen inter motum a luce productum, & eum qui ex ventorum flatu oritur, quia ventus localiter movet & abripit cum craſſiore aëre particulas aëthereas, lux autem easdem ſibi contiguas ſolummodo impellit, & quaelibet earum denuo ſequentem, vt ſine mora ab vno ad alterum extremum motus propagetur, quamobrem nec ventorum flatus lucem producere poteſt.

§. IX. Vt itaque ea quae de natura lucis hactenus fuſius dicta ſunt, in compendium contraham, ſequentes formare licebit hypotheſes:

(1.) Lux conſiſtit in motu.

(2.) Medium per quod hic motus propagatur eſt ſubtiliſſima aura aetherea.

(3.) Æther lucet ſeu ſplendet, quando eius particulae ſecundum lineas rectas impelluntur.

(4.) Lux propagatur, quando vna particula aëtheris in alteram contiguam impingit.

(5.) Sentimus lucem, quando particulae aethereae recta a corpore lucido ad fundum oculi extenſi, in tunicas oculi impingunt, easque commouent.

(6.) Lumen produci poteſt, tametſi nullum corpus lucidum adſit.

Cap. II.

IN QVO SENTENTIAE ALIORVM DE LVCE PRIMIGENIA MODESTE SVB EXAMEN VOCANTVR.

§. I.

POſtquam de natura lucis ſententiam noſtram iuxta praeſtantiſſimorum naturae ſcrutatorum hypotheſes breuiter ſed diſtincte expoſui, ad ipſam primigeniam lucem, quam hac vice in ſpecie contemplandam ſumſi, progredior. Ortum eius deſcribit Moſes C. 1. Gen. v. 3. 4. & 5. quos PAGNINVS ita vertit: *Dixitque Deus: fiat lux, & fuit lux: Viditque Deus lucem quod eſſet bona: & diuiſit Deus lucem a tenebris, vocauitque Deus lucem diem & tenebras vocauit noctem, fuitque veſpera & fuit mane dies vnus.* Quandoquidem ergo de hac luce diſſentientes ſunt doctorum opiniones, & totidem fere, quantus eſt grex ipſe commentatorum, potiores ſolum quae ſub maiori probabilitatis ſpecie ſe commendarunt eruditis, exponere & modeſte examinare cogor, antequam quid ipſi de hac luce ſentiamus in medium proferre poſſim.

§. II. Ante omnia vero vindicanda eſt veritas hiſtoriae Moſaicae de luce primigenia aduerſus impiam TH. BVRNETTI expoſitionem in Theoria S. Telluris lib. 2. cap. 8. ubi, ſicut in genere iudicat Moſen ſequutum eſſe ſyſtema plebeium adeoque mundi creationem non referre ſecundum ordi-

ordinem, in quo res ſingulae productae fuerunt, ſed ad captum vulgi, quemadmodum hic aptiſſime fieri potuiſſe perſuaſus eſt; ita quoque lucem primigeniam, quam diuinus vates prima die productam narrat, dicit eſſe phaenomenon inexplicabile ratione phyſica, cum lux omnis profluere debeat ab aliquo centro ſui motus, praedicta autem lux fuerit ſine centro & ſine ſcaturigine. Hinc putat, Moſi quo populo ſua probaret, opportunum eſſe viſum, contra rei veritatem ſub initium operis lucem proferre, ne Deus videretur per triduum operari in tenebris. Ecquis autem non animaduertit, valde periculoſos hos eſſe auſus, cum verendum ſit, ne hoſtes religionis Chriſtianae cauſam inde arripiant, male de diuina S. Scripturae auctoritate ſentiendi, ſi nos ipſi veritatem eorum, quae inibi referuntur, dubiam facere, vel Scriptores ſacros, quod mala fide vſi ſint culpare velimus? Quod a Moſe & reliquis viris Θεοπνευϛοις res multae philoſophicae hiſtorice ſolum ad captum vulgi referantur, inficias ire nemo poterit, nec deneganda propterea etiam eſt philoſophis harum rerum genuina explicatio, ne hoſtibus religionis relinquatur cauillandi occaſio; ſed fidem Moſaicam omnino dubiam facere friuolum eſt & temerarium. Propterea nec S. R. GVILIELMO NICHOLS aſſenſum praebere poſſum, qui in collatione cum Theiſta, per lumen primo die conditum non radiorum a corpore quodam luminoſo emiſſionem, vel corpuſculorum inter illud viſumque interpoſitorum tremulum motum, (qui lumen illud, quo fruimur, ex eius mente conſtituit) intelligi iubet, ſed formationem tenuisſimarum partium, talemue earum configurationem, qua aptae reddantur lumen ad nos transmittere, ſi quando poſtmodum corpus huiusmodi luminoſum condatur. Haud

multum ab hac ſententia recedere videtur alter ANGLVS IOHANNES VVITTIVS non minus doctrina & religione clarus, qui in vindicatione expoſitionis vulgaris hiſtoriae Moſaicae exiſtimat, per lumen a Moſe intelligi poſſe medium, per quod lumen propagatur. Verum vterque textui ſacro aperte contradicere videtur, nam medium diaphanum, quod lucem transmittit, per ſe lucidum non eſt, adeoque nec ante diem quartum (quod D. NICHOLS etiam aperte fatetur) lux fuiſſet exorta, quomodo ergo Deus eandem videre potuiſſet, quod ſit bona? quomodo illam vocare potuiſſet diem & tenebras noctem? medium diaphanum nemo profecto diem appellauerit.

§. III. Prolixam quoque refutationem haud meretur patrum quorundam, ſpeciatim AVGVSTINI falſa perſuaſio, qui lib. II. de Ciu. Dei Cap. 7. & alibi pasſim lucem hanc primigeniam ſpiritualem facit, & naturam angelicam per iſtam intelligit, quam ſub nullo conuenientiori quam lucis nomine a Moſe indicatam eſſe exiſtimat. Non video enim quo iure angelorum creatio ad hiſtoriam Moſaicam referri posſit, cum creaturae ſpirituales ſub mundo ſpectabili, cuius productionem ex nihilo, ex communi theologorum ſententia, diuinus vates tradit, neutiquam contineantur. Maiorem inter veteres & recentiores doctores applauſum inuenit dogma, lucem illam primaeuam fuiſſe corpoream; ſed quale iſtud corpus fuerit rurſus non conueniunt. Antiquisſima fuit multorum & Philoſophiae & Theologiae laude inſignium virorum perſuaſio, igneam quandam hanc lucem fuiſſe ſubſtantiam, quae ab aliis elementis ſegregata cuncta illuſtrauerit. Audiamus de eo IOH. SCHOTANVM Philoſ. D. & Profeſſorem Franequeranum, qui in exercitationibus

nibus Academicis ad S. primae geneſeos rerum hiſtoriam cap. II. §. XIX. ita ſcribit: *Lux illa primigenia, puriſſima & ſubtiliſſima ſubſtantia ignea, ac ipſe ignis fuit ignisque noſtri vehiculum atque effectrix cauſa;* quandoquidem vero Carteſianis hic Auctor inſiſtit principiis, ex iisdem infert, Deum magnam molem globulorum creaſſe, quae vel ex ſolis globulis ſecundi elementi conſtiterit, & ſolo conatu recedendi a centro lucem effecerit debilem, vel in medio iſtius molis materiam ſubtiliſſimam globulos illos ad lineam rectam prementem incluſam fuiſſe, vnde effectus, qui lux dicitur, conſequatur. Iungamus philoſopho theologum IOACH. LANGIVM SS. Theol. D. in Acad. Fridriciana, qui in Hiſtoria Eccleſiaſtica lucem primigeniam explicat per ingentem molem igneam ac lucidam, quae ante ſolis conſtitutionem rotatione ſua circa vniuerſi maſſam noctis ac diei analogiam ad diem vsque quartum effecerit. Pertinet huc etiam STRABONIS ſententia in gloſſa ordinaria, cui plures alii ex antiquis ſubſcripſerunt, quod lux illa die prima facta fuerit nubes lucida aut aliquid ſimile, vel in oriente, vel in meridiano illius Horizontis conditum, in quo poſtea paradiſus, ibidemque vicem ſolis geſſiſſe; addunt nonulli eandem nubem poſtea Iſraelitis in deſerto luxiſſe, & vel ab ipſo Deo, vel ab angelo quodam ab oriente verſus occaſum fuiſſe promotam. Verum enim vero reclamat his omnibus textus S. qui ad mandatum Dei teſtatur lucem extitiſſe, ſiue ſplendorem lucidum, non vero luminare aliquod, quale fuiſſet maſſa ignea vel nubes lucida; citra neceſſitatem vero a verborum proprietate non eſt recedendum. Caeterum nec nubes nec ſimile corpus lucidum peracta creatione vſpiam in caelo obſeruata fuit, neque annihilationis rei alicuius creatae hacte-

nus exemplum aliquod occurrit, ex quo argumentari liceat, lucidum hoc corpus deinceps ab omnipotente manu creatrice rurſus in nihilum fuiſſe redactum. Et cui bono luminare iſtud productum foret, ſi die quarto poſt ſolis creationem rurſus fuiſſet deſtructum? Deus profecto, cuius intellectus omnia penetrat, huiusmodi facula non indigebat, quae ipſi luceret, cum terraqueum hoc herbis plantis & reliquo ornatu veſtiret, multo minus animalibus viſu praeditis inſeruire poterat, quae ſingula poſt diem quartum demum creata ſunt, cum ſol iam cum reliquo ſtellarum exercitu ſplendore ſuo ſingula colluſtrarent.

§. IV. Non ignoro quidem a multis eccleſiae doctoribus receptam fuiſſe ſententiam, ex materia nubis vel alterius corporis lucidi primaeui, die quarto conditum fuiſſe ſolem & reliqua ſidera caeleſtia. Ita ſentit S. ATHANASIVS qu. 83. in Geneſin ad verba illa: fiat lux! ita ſcribens: *Lux illa non eſt ſol. Qualis vero lux? audi; Lux haec eſt illa matutina, quae diluculo exoritur, & mundum illuſtrat, antequam ſol oriatur. Haec lux magna & ſplendidiſſima cum eſſet, diuiſit eam Deus in Solem, lunam &c.* Simillima his PROCOPIVS ſcribit in Comment. cap. I. Geneſeos: *Deus puriſſimam partem primigeniae lucis accipiens tranſtulit in ſolem, reliquam partem diſtribuit inter lunam, reliquaque aſtra.* Huc quoque referri poſſunt Scholaſticorum quorundam nominatim THOMAE p. I. qu. 67. art. 4. SVARESII l. 2. de opere ſex dierum cap. 2. VALENTIAE diſp. 5. §. 3. & aliorum figmenta; lucem primigeniam ſolem ipſum fuiſſe, ſed ſine determinata virtute ad particulares effectus, aut ſolo motu primi mobilis tunc motum. Facile autem perſpicitur, natum hunc eſſe errorem ex falſa perſuaſione, quam

boni

boni patres opticae ignari habuerunt de natura lucis, quum corpora lucida ſibi finxerunt continuo ex ſua ſubſtantia emittere, quare nulli dubitarunt, materiam ſolis & aſtrorum ex ſe & ſua natura eosdem effectus praeſtare potuiſſe, quos hodie eadem ſidera edere obſeruamus. Quantumuis itaque inficias ire nolim, materiam fulgentiſſimorum caeli luminum, ſtatim in principio a Deo ex nihilo eſſe productam, ex iis tamen quae ſuperiori capite de natura lucis demonſtrata ſunt, euidenter conſtat, quod huic materiae in ſe ſpectatae talis illuminatio tribui neutiquam poſſit, tum quod iſta ſub principio reliquae materiae mundanae adhuc intime eſſet permixta, tum quod lux in ſolo motu celerrimo particularum aetherearum conſiſtit, ad quem producendum illa materia ex ſe minus erat idonea. Nugatores vero iſti ſcholaſtici inſuper vim inferunt verbis ſcripturae, quae fulgentisſimae caeli lampadis productionem cum reliquorum ſyderum creatione coniungit, & utramque ad diem quartam refert. Hinc CL. EIMMARTI quoque ſententia in ichnographia noua de ſole reiicitur, vbi nimirum lucem corporis ſolaris prima die creatam, ſpeciem autem ſolaris diſci quarta demum die prognatam aſſerit, quamuis uniuerſae haec contemplationes altioris ſint indaginis, nec ob chartae huius anguſtiam hic examinari poſſint.

§. V. Progredior itaque ad eorum hypotheſin, qui lumen primigenium accidens fuiſſe dixerunt, cumque non viderent, cui corpori iſtud commode tribui poſſit, omnino extra ſubiectum ſubſtitiſſe, h. e. nulli corpori determinatam figuram luminaris habenti, ſub initio adiunctum, ſed die quarto demum ſoli tanquam vehiculo inditum fuiſſe, perſuaſi ſunt. Ita S. BASILIVS Homil. 6. in Hexaëmeron creatio-

nem

nem lucis exponit, cuius haec verba ſunt: *Prima die natura lucis producta eſt, nunc autem ſolis corpus conditum eſt, ut primigeniae lucis vehiculum eſſet.* Hinc etiam GR. NAZINANZENVS Orat. 42. lumen illud primaeuum vocat ἀσώματον καὶ ἀήλιον, addit autem idem illud lumen poſtea ſoli ad illuſtrandum orbem terrarum traditum eſſe. Nam cum in aliis rebus, pergit ibidem, hanc rationem Deus tenuiſſet, vt materiam prius conderet ac deinceps illam formaret, hic vt maioris cuiusdam miraculi ſpecimen ederet formam materia priorem protulit (forma enim ſolis lumen eſt) ac poſtea materiam induxit. Alio ſimili eandem ſententiam illuſtrat PROCOPIVS GAZAEVS lib. I. in Geneſin, comparat quippe ſolem lychno, & aſſerit primo lucem eſſe conditam, deinceps ſoli tanquam lychno ſeu receptaculo inditam. Aſt enim vero prorſus a ratione alienum eſt, quod boni patres aſſumunt, ſe ſubſtantiam & accidens lumen a corpore lucido, vt duo diſtincta poſſe concipere, ita vt accidens in illo conceptu accidens maneat. Quicunque enim accidens legitimo modo accipere vult, illud vt inhaerens, & ſimul diſtinctam eſſentiam a ſubiecto non habens debet concipere, ſed qui concipit accidens vt quid diſtinctum a ſubſtantia, concipit vt rem ſubſiſtentem hoc eſt vt ſubſtantiam. Hinc valde miror viros mathematica virtute praecellentes, (inter quos ipſe RICCIOLVS in Almag. Nouo P. II. lib. IX. Sec. I. cap. I. Qu. 7. referri poteſt,) huic abſonae ſententiae patrocinatos eſſe; ſed quid praeiudicium auctoritatis non valet? viuebat enim ſummus aſtronomus eo tempore, & in iſta eccleſia, vbi patrum aſſerta quaſi ex tripode dicta ſuſcipiebantur, nec ſine haereſeos ſuſpicione ab eorundem doctrina recedere licebat.

§. VI.

§. VI. Equidem nonnulli eorum qui expoſitae ſententiae patrocinantur, ſplendorem hunc ſolis ante creationem lucidiſſimi caeli ſideris non omnino extra omne ſubiectum extitiſſe arbitrantur, ſed a materia inhabili caelo videlicet aquis adhuc immerſo ſuſtentatam fuiſſe, quemadmodum celeberrimus Wittebergenſium Theologus BALTH. MEISNERVS ſcribit, in diſſertatione de Hexaëmero Moſaico. Verum iuxta hanc quoque hypotheſin miracula finguntur nulla vrgente neceſſitate. Magis enim adhuc mirabile videtur, materiam quae minus apta eſt ad luminis ſplendorem euibrandum lucere, quam eundem fulgorem ab omnipotente creatoris manu immediate produci. Quemadmodum v. g. aqua ex ſe & vi ſuae naturae ardere non poteſt, ita quoque nec caelum aquis repletum clariſſimos lucis radios ſpargere aptum, quoniam iſti, iuxta ea quae ſuperiori Cap. demonſtrata ſunt, oriuntur ex commotione, nec niſi per medium valde diaphanum naturaliter propagari poſſunt.

§. VII. Denique nec reticenda hic eſt EDMVNDI DICKINSONII hypotheſis, qui veterum Hebraeorum opiniones, (de quibus vid. IO. CHRISTOPH. STEBII Caelum Sephiroticum C. I. Sect. 3.) in lucem reuocans, per creationem lucis primigeniae formationem caeli empyrei intelligit, in tractatu de naturali veritate hexaëmeri Moſaici Cap. VI. fingit enim ex mente CARTESII, ſapientiſſimum mundi opificem materiam vniuerſi ex nihilo productam, ſtatim in initio in orbem, gyrum, vel vorticem commouiſſe, ſimulque huic motui circulari legem ſanxiſſe, vt quicquid in orbem vertitur centrum ſui motus illico relinqueret, & ab illo quantum poteſt maxime recederet. Ipſam vero mundi materiam conſtitiſſe ex quadruplici principio, caelo ſc. em-

pyreo, expanſo, aqua & terra; quae vario particularum, quae concreuerunt, ſitu & figura fuerint diuerſae; minutiſſimas omnium fuiſſe rotundas, & ea propter ſubtiliſſimas & agiliſſimas, ideoque ad vim igneam & luminoſam concipiendam & motum exercendum a natura ſatis aptas; Has vero quas pillulas vocat, a reliquis dicit eo facilius eſſe diſcretas, & iuxta legem vniuerſalem naturae, per vorticem mundanum ad extimum eiusdem protruſas, ibidemque magnam quandam ſphaeram igneam conſtituiſſe, quam caelum empyreum appellat. Primario igitur Moſen per productionem lucis, particularum eiusmodi caeli empyrei ſeparationem a reliqua craſſiori materia intellexiſſe exiſtimat, ſed ſubtiles haſce pillulas ita ſeparatas mox huc illucque agilisſime volitaſſe, ita vt non modo ſemet arietarent, ſed & depreſſam materiam quaqua verſum ferirent & impellerent ea actione quam lucem dicimus.

§. VIII. Multa quidem in hac coſmopaeia referuntur valde ingenioſa, quo minus tamen eidem ſubſcribere poſſim, ſequentes prohibent difficultates, quibus illa adhuc premi videtur: (1.) Motus ille materiae mundanae per vortices, qui in CARTESII cerebro eſt ortus a principe noſtri aeui philoſopho ISAACO NEVTONIO dudum fuit perturbatus, neque cum elliptico planetarum vel irregulari cometarum motu, quem obſeruationes aſtronomicae docent conciliari poteſt. (2.) Pillulae non minus aethereae quam globuli aëri cum ſemet continuo arietent dudum forſan fuiſſent contriti, vt metuendum ſit, ne tandem omnis unda in ignem abeat, niſi forte pillularum formator credat, ex pillulis igneis rurſus globulos aqueos componi. (3.) Caelum quoque empyreum nullum agnoſcimus praeter aetherem,

hunc

hunc vero pro luce Moſaica ſubſtituere haud licet, niſi a verborum proprietate longius recedere velimus, aether enim proprie & per ſe non lucet, ſed quatenus aliunde commouetur, iuxta hyp. 3. Cap. I. (4.) Propria ipſius aetheris agitatio in ſe ſufficiens haud eſt ad promouendum lucis ſplendorem, caeteroquin & nos tempore nocturno integrum caelum illuminatum conſpiceremus.

CAP. III.

IN QVO VERIOR SENTENTIA EXPONITVR.

§ I.

SAtis hactenus de erroribus aliorum circa lucem primigeniam eſt dictum, reſtat igitur vt noſtram quoque de hac luce ſententiam exponam, & firmis rationibus corroborare nitar. Hoc vero vt eo felicius & rectius praeſtare valeam, in hiſtoriam cosmogoniae Moſaicam pauliſper excurrere cogor, de cuius ſcopo & genuina indole ante omnia conſtare debet. Haud equidem aſſentior periculoſae quorundam nouatorum caeteroquin doctiſſimorum virorum VVILHELMI VVHISTONII, DETLEVI CLVVERI, aliorumque ſententiae, Moſen non totius ſyſtematis mundani ſed globi ſolum terraquei productionem vel potius ordinatam diſpoſitionem (cum confuſum chaos cauda ſcilicet cometae a multis ſeculis extiterit) deſcribere & enarrare. Neque etiam nimis acriter defendo, ipſam productionem & formationem huius vniuerſi a Deo T. O. M. ſecundum leges naturae mechani-

chanicas eſſe factam, quae communis fere omnium Theoſophiſtarum eſt hypotheſis. Hoc autem apud viros pietate & doctrina conſpicuos dudum in confeſſo fuit, deſcriptionem Moſaicam creationis mundanae non philoſophicam ſed mere hiſtoricam eſſe, vatemque diuinum non ſcientifice de rebus creatis diſſerere, ſed ad captum & intelligentiam legentium. Scripſit enim non ſelenitis, ſed hominibus terrae incolis, non eruditis ſolum ſed & rudi plebeculae; non eum in finem ut ipſis plenariam traderet cosmogoniae hiſtoriam, ſed vt certiores omnes redderet, Deum T. O. M. eſſe omnium rerum creatorem, & vniuerſum hoc mundi ſyſtema non ab aeterno extitiſſe, ſed in tempore ex nihilo eſſe productum. Caetera vero, quae modum ſpectant, quo creator omnipotens vſus fuit in diſponenda & ordinanda materia ex nihilo producta, item leges naturae quas creatis indidit, & iuxta quas iſtas ad tempus beneplaciti ipſius in eſſentia & operationibus conſeruat, haec omnia, inquam, hominum curioſitati relicta ſunt, vt habeant, in quo ingenii vires exerceant. Hinc mirum non eſt, Moſen multis in hiſtorica deſcriptione vti vocibus ac formulis, in quibus ad captum legentium ſe accommodauit, quaeque in ſenſu literali minus commode exponuntur, e. g. quando dicitur Deum quarto die creaſſe duo luminaria magna ſolem & lunam, cum in aſtronomorum ſcholis euicta res ſit, lunam non eſſe luminare, ſed corpus opacum. Idem ſtatuendum eſſe videtur de mane & veſpera, ex quibus factas ſcribit dies tres priores, quia rotunditas telluris non permittit, vt vbiuis terrarum eodem tempore inceperit vel completum ſit tempus ex mane & veſpera compoſitum; nam ſi integram moram, quae praeceſſit creationem lucis vocauerimus veſperam, tempus matutinum

non

non potuit per vniuerſum orbem eodem momento numerari, niſi ſtatuere velimus, lucem primigeniam integrum terraqueum ſimul illuminaſſe, ſed hoc admiſſo, nulla amplius deinceps facta fuiſſet veſpera. Neque hiſtoriam Moſaicam, ad certum telluris locum v. g. paradiſum reſtringere licet, quia generalis illa eſt, & in primo temporis inſtanti terra adhuc erat innais & vacua; ſequereturque inde in loco qui paradiſo v. g. e diametro erat oppoſitus die prima ſolam fuiſſe veſperam, ſecundam vero incepiſſe a tempore matutino. Quare rectius forſan dixerimus, Moſen per anticipationem vocare diem primum, iſtud temporis interuallum, quod deinceps poſtquam ſol fuit creatus in aliquo loco terreſtri ex mane & veſpera componitur. Pariter imaginari non debemus, Deum oretenus eſſe locutum e. g. Fiat lux, quemadmodum Moſes ſcribit, ſed voluntas Dei ad quam res ſingulae ſine reluctantia exſtiterunt, fuit verbum creatoris, cuius nutui res ſingulae obtemperant.

§. II. His itaque ſuppoſitis pergo ad ipſam hiſtoriam cosmogoniae, quae teſtatur: in principio Deum creaſſe caelum & terram: Haec verba plurimi interpretum generalem dicunt eſſe introductionem in hiſtoriam ſequentem, Moſemque hoc commate ſolummodo docere vniuerſam mundi compagem, quae ſecundum noſtram imaginationem ex caelo & terra tanquam duabus partibus conſtat, non ab aeterno ſed in tempore eſſe productam, deinceps vero ordinem exponere, quo res ſingulae ſint formatae, quemadmodum VIRGILIVS lib. I. Æneidos argumentum ſubſequentis hiſtoriae ſtatim ſub initium indicaturus orditur: Arma virumque cano &c. Patrum vero nonnulli, vt BASILIVS in Hexaemero & alii, quorum ſententiam quoque amplectitur SCHOTANVS

in Exert. Academicis l. c. caeli voce thronum Dei, quem caelum empyreum vocant, intelligunt, & terrae nomine ipſum terraqueum cuius nos ſumus incolae. At quamuis ſedes illa ſanctorum firma noſtra ſpes ſit & fiducia, dubitamus tamen vtrum in tempore illa ſit facta, vel in ſextiduo moſaico, nam diuinus ille vates mundi ſolum aſſpectabilis creationem deſcribit, qui in termino rerum peribit vniuerſus, ſed ſedes beatorum permanebit in aeternum, adeoque ad mundum non pertinet. Verius itaque ſtatuimus, nomine caeli & terrae, hic intelligi materiam vtriusque & omnium ſimul corporum quae in iisdem continentur, a cuius productione ſapientiſſimus rerum conditor, pro infinito ſuo beneplacito initium creationis facere voluit, diciturque illa per anticipationem caelum & terra, quia in potentia proxima erat ad recipiendam formam caeli & terrae, & Hebraeis ſemper in vſu fuit, vniuerſitatem rerum per haec duo vocabula coniuncta denominare, cum vulgo hebraeo tunc ignotum fuerit ſingulare aliquod vocabulum, quo caelum & terram & quae in illis exiſtunt appellare potuerint. Hinc recte ſciteque philoſophatus eſt AVGVSTINVS (in ſecundo ad Gen. ad literam) vbi ait: *Informis illa materia quam de nihilo fecit Deus, primo appellata eſt caelum & terra. Nam quemadmodum ſi ſemen arboris conſiderantes dicamus, ibi eſſe radices & truncum & ramos & folia atque fructus non quia iam ſunt, ſed quia inde futura ſunt, ſic in principio Deus fecit caelum & terram quaſi ſemen caeli & terrae, cum in confuſo adhuc eſſet caeli & terrae natura.*

§. III. Erat autem haec materia informis adhuc maſſa, ſcilicet aqua quaſi gelata, conglaciata, immota & indiuiſa, cum in iſta rerum omnium elementa intime adhuc eſſent per-

permixta] & immota ; quod Moſes indicat, dum terram dicit fuiſſe inanem & vacuam, quae verba optime LVTHERVS vertit : *Wüſte und leer ;* Vulgaris enim omnium fere commentatorum perſuaſio eſt, Moſen his vocibus nihil aliud ſignificare quam chaos illud, ex quo antiquiſſimi philoſophi & poëtae (ad quos per traditionem forſan creationis hiſtoria peruenit) mundum hunc vniuerſum productum eſſe, crediderunt : Teſtatur de confuſo hoc ſtatu rerum mundanarum primaeuo HESIODVS in Theogonia :

ἤτοι μὲν πρώτιστα χάος γένετ᾽ αὐταρ ἔπειτα
γαῖ᾽ εὐρύστερνος.

Cum quo conſentit LINVS ſub initium cosmogeniae:

ἦν ποτε τοι χρόνος οὗτος ἐν ᾧ ἅμα παντα ἐπεφύκει.

Erat aliquando tempus in quo mixta fuerunt omnia. Elegantius adhuc idem chaos depingit OVIDIVS l. I. Met.

Ante mare & terras & quod tegit omnia caelum,
Vnus erat toto naturae vultus in orbe,
Quem dixere chaos, rudis indigeſtaque moles,
Nec quicquam niſi pondus iners, congeſtaque eodem
Non bene iunctarum diſcordia ſemina rerum &c.

Optime haec omnia conueniunt cum antiqua Ægyptiorum, Graecorumque philoſophia de primaeuo mundi ſtatu, de qua plura teſtimonia adducit DICKINSONIVS in phyſica Vet. & vera C. V. & XIImo. Nec mirum proinde quod Moſes ſubiungit, tenebras fuiſſe ſuper faciem abyſſi, quo nomine confuſum illud chaos indigitat. Ecquid enim abyſſus proprie ſignificat, quam lacum ſiue pelagum immenſae profunditatis, ad cuius fundum haud facile poteſt penetrari? cuiusmodi maſſam veluti gelu concretam, ac glaciatam materiam mundi, in primo inſtanti fuiſſe iam antea dixi ; quoniam

niam a D.T.M. ipſi nondum aliquis motus erat impertitus: Et hinc etiam illae tenebrae ſuper abyſſum, quas ex motus defectu oriri ex capite Imo conſtat. Concipiamus v.g. vas praegrande plenum liquore craſſo, opaco & ex pluribus heterogeneis mixto ſed concreto; quemadmodum iſtud inpenetrabile & viſui & tactui exiſtit, ita quoque primum mundi chaos commodiſſime tali tenebricoſo & impenetrabili abyſſo comparatur.

§. IV. Verum enim vero placuit bonitati aeternae, rudem hanc ac indigeſtam caeli terraeque molem non diu in confuſo & tenebricoſo eiusmodi ſtatu relinquere, hinc ſpiritus Dei ferebatur ſuper aquas. Quiſnam ergo fuit hic ſpiritus Domini? Plerique interpretum tertiam intelligunt diuinitatis perſonam, quam fouiſſe & conſeruaſſe ſtatuunt molem modo creatam, ne in nihilum relaberetur, eidemque ſimul vim generatiuam indidiſſe, vt animalia & plantas producere poſſet. Audiamus interpretem Syrum, qui, *ſpiritus Dei*, inquit, *fouebat aquas*; i.e. *viuificabat, vt nouas ageret creaturas & fotu ſuo animaret ad vitam.* Sed multa ſunt quae dubiam reddunt hanc interpretarionem: Refertur enim a theologis creatio ad opera ad extra, haec vero toti trinitati communia ſunt, & eum quidem in modum, vt omnes tres perſonae in diuinitate ſint cauſa eius totalis, non partiales, quare ad creationem non ita concurrunt, vt ſingulae diuerſas mundi partes produxerint, ſed vna indiuiſa potentia res ſingulas ex nihilo formarunt. Quae cum ita ſint, minus commode Spiritui S. tertiae trinitatis perſonae ſoli tribuitur haec operatio, quod fouerit maſſam mundanam & generatiuam fecerit aquarum naturam; ſed rectius cum iudeis plerisque & in ſpecie MAIMONIS filio

in More Nebochim per ſpiritum Dei ventum Domini intelligimus, vt ſenſus verborum Moſis ſit, Deum T. O. M. rudem illam indigeſtamque maſſam caeli & terrae deinceps gelu ſoluiſſe, & eandem materiam, quae antea quieta & frigore glaciata fuerat, commouiſſe, quae commotio fortis materiae fluidae atque ſubtilis vento comparatur. Singula haec optime conſpirant cum Phoenicum & Graecorum cosmogonia, qui motum per quem cenſebant materiam primam in initio cieri ἀνεμώδην i. e. ventoſum vocant, & chaos ſuum pariter ὑπηνέμιον h. e. vento expoſitum fuiſſe tradunt. Neque diſſentiunt ab hac explicatione quaedam inſignia eccleſiae Chriſtianae fulcra, ex quibus vnum nominare ſufficiat maxime reuerendum SIMONEM PATRICIVM Epiſcopum Elienſem in Anglia, qui in commentario in primum librum Moſis, per ſpiritum aquis incubantem intelligit infinitam potentiam ac ſapientiam, quae vehementem vniuerſi recens creati commotionem ac fermentationem, ad ſeparandas mundanae materiae partes, excitato forſan ingenti vento produxerit. Fruſtra etiam a viro admodum reuerendo DAVIDE MARTINO eccleſiae Wallonianae quae Traiecti ad Rhenum eſt, paſtore, in notis quas verſioni gallicae bibliorum ſacrorum addidit, obiicitur, per ſpiritum Dei ventum magnum intelligi non poſſe, quoniam ventus ſit aër agitatus, aër autem die ſecunda demum ſit conditus: non dico enim quod fuerit aëris commotio, ſed materiae mundanae, in ſubtiliſſimas adhuc partes diuiſae, quam non minus ac tempeſtuoſum aëris motum ventum vocare licebit. Nec dubito hanc explicationem immaterialitati diuinae magis eſſe congruentem, quam ſi cum LVDOVICO de BEAVFORT D. medic.

pariſino in coſmopoeia diuina dicatur: *Spiritum ſanctum eodem modo incubuiſſe aquis, ſicut aues ouis incubant ad formandum foetum, ſuperuolitant & verberant alis ad pullum excludendum.*

§. V. Hinc iam vlterius a ſcopo noſtro alienum haud eſſe videtur, circumſpicere, qualis fuerit illa commotio, quam ſapientiſſimus ac potentiſſimus mundi creator in materia ex nihilo producta excitauit. Firmiter ego mihi perſuaſum habeo, in hac commotione leges generales motus conditas, & materiae creatae inditas eſſe; adeoque ex mente CARTESII globuli ſecundi elementi ceperunt, tum circa propria centra moueri, tum etiam plures ſimul circa alia quedam puncta, longius a ſe mutuo remota, & eodem modo diſpoſita gyrare, & vortices conſtituere, donec poſt varios motus primo quidem confuſos & irregulares, dein ordinatos, poſtea magis magisque aequales, ad tres veluti claſſes perfractae ceperint craſſiſſimae ad mundi centrum congregari, compelli, compingi, mediae gradatim circumponi, ſuperante tenuiori materia, caetera permeante ſuoque motu rapiente, pellente, compingente, & ſpatia vacua replente. Aſt quid de huiusmodi coſmopoeia Carteſiana, & in ſpecie de motu per vortices ſtatuendum ſit, iam ſupra indicaui. Ego ſummorum in Anglia philoſophorum ISAACI NEVVTONI & DAVIDIS GREGORII hypotheſibus potius inſiſtens, materiae recens creatae geminum motum impertitum eſſe exiſtimo, alterum rectilineum, qui deorſum tendit & concretionis vocatur a DICKINSONIO, quia res homogoneae per eundem concreſcunt, vel intime vniri naturaliter nituntur; alterum

alterum in orbem, qui non incommode ſeparationis motu. vocari poterit, quia hanc habet adiunctam legem naturalem, vt corpora in orbem mota a centro motus ſecundum lineam rectam recedere conentur: adeoque duplex in creatis deprehenditur conatus, alter deorſum, qui vis contripeta appellatur, alter ſurſum qui vis centrifuga audit, & ab vtroque motus in orbem ita modificatur, vt ellipticus euadat. Quemadmodum ergo vniuerſa caeli terraeque materia in primo inſtanti ex nihilo fuit producta, ſed immota, tranquilla, gelata quaſi & conglaciata, ita in ſecundo inſtanti afflatu diuino ſoluta fuit, formamque ſiue animam accepit, motum videlicet, quem D. T. O. M. immediate produxit, quare non immerito ſpiritus Dei vocari debet, cum deinceps nulla commotio ordinaria immediate a Deo, ſed a natura, h. e. ſecundum leges naturae ſit facta.

§. VI. Quam primum autem materia hac ratione vitam erat adepta, operationes quoque vitales edere cepit, per motum enim ceperunt particulae ſolutae ſe inuicem ab aliis extricare vicinas, premere, pellere, ſe dilatare ad proſequendum motum a Deo impertitum, heterogeneae ſegregari, homogeneae congregari, quae ſingula Moſes in hiſtoria creationis per metonymiam effectus complecti videtur ſub his verbis: *Dixit Deus, fiat lux.* Ecquis enim dubitat particulas ſubtiliores velociſſime protruſas, atque ſecundum lineam rectam promotas, radios lucis conſtituiſſe cum hi iuxta cap. I. nihil aliud ſint, quam columnae aethereae rapidiſſime commotae, & lux ipſa non ſolum ab aetheris motu, ſed materiae quoque craſſioris, praecipue multo ſale refertae

 depen-

dependeat. Quandoquidem ergo diuinus vates iuxta §. I. huius capitis, ſecundum apparentiam, & ad captum legentium plurima in hiſtoria creationis recenſet, mirum nemini videri debet, quod hic etiam effectum pro cauſa referre maluerit; eſt enim effectus ſua cauſa notior, & imperita plebs lucem oculis videt, motum vero, & leges motuum non obſeruat: hinc forſan iſtius potius quam huius in hiſtoria creationis facta eſt mentio.

§. VII. Hac itaque ratione geneſis lucis primigeniae facillime explicari poſſe videtur. Ne autem haec ſententia nouitatis ſpecie quempiam offendat, teſtimonia ſolertiſſimorum naturae ſcrutatorum & mathematicorum ſubiicere placet, quae proxime ad eandem veritatem nobiscum conſpirant. Audiamus itaque primum ante laudatum LVDOV. de BEAVFORT qui in Coſmopoeia diuina ſect. I. cap. V. creationem lucis ita exponit: *Cum ante particulae eſſent immotae, & poſt motum impertitum coepiſſent moueri, & ſua quaeque loca petere, mirum non eſt, poſt ſpatium 12. horarum vel circiter fotus diuini, coepiſſe lucem aliquam apparere, materia nimirum ſubtili ſatis copioſe collecta, & potente vt medium aliquod pellucidum irradiaret.* Clarius in rem noſtram ſcribit B. CHRISTOPH. LEONH. STVRMIVS in p. I. expoſitionis locorum quorundam phyſicorum & mathematicorum S. Scripturae, quae ante biennium prodiit in vernacula, cum praefatione ſumme Reuer. D. BAYERI Altorfenſium decoris, verba auctoris haec ſunt: *Nun können vvir uns vorſtellen, daß Gott mit dem vvort, es vverde licht, nichts anders geſchaffen habe, als in allen den groſſen him-*

himmels-kugeln, eine bevvegung in die ründe von abend gegen morgen, vvelche zugleich alle theilchen um und um gegen den mittel-punct der kugeln zu treiben, ſo iſt dadurch die ſcheidung des lichts von der finſterniß, und die gantze formirung der vvelt von ſich ſelbſt erfolget, und vvird dadurch auch, ſo lange der Schöpffer vvill, und ſein fiat gleichſam nicht zurück ziehet, in ſolchen ſtande beſtändig erhalten. Patet ex his, quod in re ipſa STVRMIVS nobiscum conſentiat, videlicet lucem primigeniam ex motu materiae mundanae eſſe ortam: ſed quia originem motus ex Carteſianis principiis declarat, in eo ſolum ob allatas ſupra rationes recedere cogimur. Liceat igitur his tertium iungere auctorem anonymum qui *in der unterſuchung, vvoher die meinung vieler geiſtlichen philoſophen entſtanden, daß die ſeele des menſchen nicht von ſich ſelbſt, ſondern von dem ſchickſal bevveget vverde;* quae refertur in Actis eruditorum Lipſienſibus germanicis P. LVIIItaua N. II. ſequentia habet: *Allein vvenn man der ſache genau nachdencket, ſo ſehe ich gar nicht, vvarum die vvorte, es vverde licht, ſo viel bedeuten ſollen, es vverde die materia erſt in die form der feuer-theilchen gebracht, ſondern es iſt vveit gläubliger, daß es nichts anders heiſſe, als, es vverden dieſe feuer-theilchen in ihre bevvegung gebracht, als vvelche ſovvohl das licht* אור *verurſachet, als auch mit dem angezündeten feuer des Heracliti gar vvohl überein kommt.* Eſt haec explicatio cum noſtra §. ſuperiori allata admodum conformis, vt ouum ouo ſimilius eſſe non poſſit.

§. VIII. Sed obiici poſſe videtur aduerſus ſtabilitam de productione lucis primigeniae hypotheſin, quod Moſes

 ſub-

ſubiungit, Deum T. O. M. diuiſiſſe lucem a tenebris, lucemque appellaſſe diem, & tenebras noctem, quod ſi ergo lux illa nihil aliud eſt, quam motus materiae ſubtiliſſimae, non immerito quaeritur, quomodo illa a tenebris ſit diuiſa? Reſponſio facilis eſt: Motus enim in ſe ſpectatus lucem producere non poteſt, niſi recipiatur a materia, quae per medium diaphanum velociſſime meare poteſt, talis autem v. g. eſt aether, qui eſt elementum omnium tenuiſſimum & leuiſſimum, quare cum heterogenea ab inuicem ſepararentur, iſte quoque a particulis terreſtribus denſioribus, ad motum minus aptis, adeoque tenebricoſis citiſſime fuit diuiſus & ita lux (aether rapidiſſime commotus) fuit diuiſa a tenebris, materia terreſtri, vel omnino quieta vel minus celeri motu concitata, vt lucem gignere potuiſſet. Quod autem additur, Deum vocaſſe lucem diem & tenebras noctem celeberrimus BEAVFORT l. c. rectiſſime credit improprie dictum, per metonymiam & ſimilitudinem; per metonymiam, allato effectu pro cauſa; per analogiam, quia ſplendor ille aetheris ſuo modo fugando tenebras idem officium mundo recens nato praeſtabat, quod ei fere adulto ſol ſuo tempore erat praeſtiturus, non autem vere & proprie, quia non quaelibet tenebrarum expulſio, nec lux quaeuis v. g. lunae & ſtellarum veram & propriam diem efficit, in media nocte alioquin futuram, ſed ſola lux ſolis in quacunque quantitate reperiatur. Denique quomodo explicanda ſint verba vltima quae ſubiiciuntur, factaque eſt veſpera & mane dies prima, iam ſupra §. 1. huius capitis indicaui, ſcilicet per anticipationem haec eſſe dicta, dum in perficiendo opere quod quatuor prioribus commatibus

Gen.

Gen. I. deſcribitur, ſapientiſſimus creator aequale temporis ſpatium inſumſit, quo deinceps mundi oculus poſt ſui creationem circulum diurnum abſoluit, adeoque dies naturalis vocari ſolet; Quandoquidem vero ſol eodem motu ſuo in ſphaera non nimis obliqua, ratione eiusdem loci quotidie bis ad horizontem appellit, ſemel ad ortiuum, quod empus mane vocamus, altera vice ad occidentalem ſub eſperam vulgo dictam, & ita diem ac noctem artificialem onſtituit, hic etiam a Moſe per anticipationem, ex veſpera & mane, h. e. ex die & nocte artificiali, diem naturalem conſtitiſſe, aſſeritur. Caeterum cum haec & declarando textui Moſaico de luce primigenia, & amicae disquiſitioni ſufficere videantur, praeſenti diſſertationi finem impono.

Deo autem lucis creatori ſit laus & gloria in ſaecula & in aeternum.